

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

JPA 8-305654

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08305654 A**(43) Date of publication of application: **22.11.96**

(51) Int. Cl. **G06F 13/14**
G06K 17/00

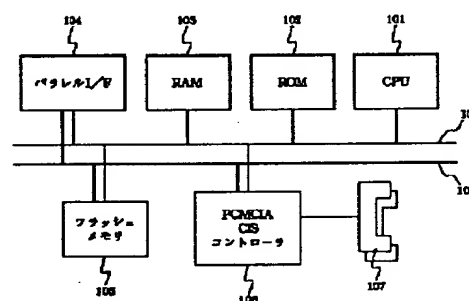
(21) Application number: **07111695**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **10.05.95**(72) Inventor: **MAKI NOBUHIKO**(54) **TERMINAL EQUIPMENT**

(57) Abstract:

PURPOSE: To automatically receive the card processing information from the outside, to deal with various cards that require their particular processing information, and to enable the users to easily use the cards regardless of these card types.

CONSTITUTION: A control processing unit(CPU) 101 identifies the type of the card that is put into a PCMCIA card socket 107 and retrieves the driver software corresponding to the card out of a flush memory 105 based on the card type identification result. If no desired driver software is available, the CPU 101 downloads the desired driver software into a RAM 103 from an external terminal equipment via a parallel interface (parallel I/F) 104 and then builds the driver software into a system.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



JPA 8-305654

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-305654

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 13/14	330	7368-5E	G06F 13/14	330 C
G06K 17/00			G06K 17/00	D
				C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

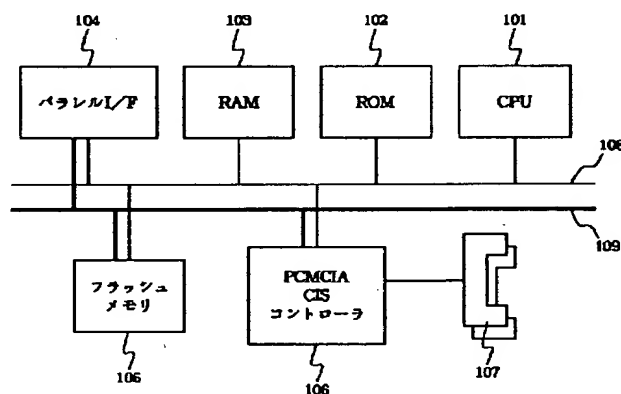
(21) 出願番号	特願平7-111695	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成7年(1995)5月10日	(72) 発明者	牧 伸彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 端末装置

(57) 【要約】

【目的】 カードを処理するための情報を自動的に外部から受信することを可能にし、処理のために独自の情報を必要とする様々なカードへの対応を可能にし、ユーザがカードの種類を意識することなく簡単に使用できることを可能にする。

【構成】 中央演算装置 (CPU) 101が、PCMCIAカードソケット107に装着されたカードの種類を識別して、その識別結果に基づいて、そのカードに対応するドライバソフトウェアをフラッシュメモリ105より検索し、所望のドライバソフトウェアが存在しなかった場合に、パラレルインターフェイス (パラレル I/F) 104を介して所望のドライバソフトウェアを外部の端末装置からRAM 103にダウンロードしてシステムに組み込む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体を外部と接続する接続手段と、
カードを装着する装着手段と、
前記装着手段に装着されたカードの種類を識別する識別手段と、
前記識別手段の識別結果に基づいて、前記接続手段を介して外部から前記カードを処理するための情報を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記カードを処理する処理手段とを具備したことを特徴とする端末装置。

【請求項 2】 本体を外部と接続する接続手段と、
カードを装着する第 1 の装着手段及び第 2 の装着手段と、
特定のカードを処理するための情報を記憶する記憶手段と、
前記第 1 の装着手段に装着されたカードの種類を識別する第 1 の識別手段と、
前記第 1 の識別手段により、前記第 1 の装着手段に装着されたカードが前記特定のカードであると識別された場合に、前記記憶手段に記憶されている前記特定のカードを処理するための情報に基づいて、前記第 1 の装着手段に装着されたカードを処理する第 1 の処理手段と、
前記第 2 の装着手段に装着されたカードの種類を識別する第 2 の識別手段と、
前記第 2 の識別手段の識別結果と前記第 1 の処理手段の処理結果に基づいて、前記接続手段を介して外部から前記第 2 の装着手段に装着されたカードを処理するための情報を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記第 2 の装着手段に装着されたカードを処理する第 2 の処理手段とを具備したことを特徴とする端末装置。

【請求項 3】 本体を外部と接続する接続手段と、
カードを装着する装着手段と、
特定のカードを処理するための情報を記憶する記憶手段と、
前記装着手段に装着されたカードの種類を識別する第 1 の識別手段と、
前記第 1 の識別手段により、前記装着手段に装着されたカードが前記特定のカードであると識別された場合に、前記記憶手段に記憶されている前記特定のカードを処理するための情報に基づいて、前記装着手段に装着されたカードを処理する第 1 の処理手段と、
前記装着手段に新たに装着されたカードの種類を識別する第 2 の識別手段と、
前記第 2 の識別手段の識別結果と前記第 1 の処理手段の処理結果に基づいて、前記接続手段を介して外部から前記装着手段に新たに装着されたカードを処理するための情報を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記装着手段

に新たに装着されたカードを処理する第 2 の処理手段とを具備したことを特徴とする端末装置。

【請求項 4】 前記特定のカードが LAN カードであることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 記載の端末装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、カードが装着可能な端末装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、パーソナルコンピュータ（以下、PC）やワークステーション（以下、WS）では、例えばネットワークインターフェイスカード（以下、NIC）等の拡張ボードを利用するためのドライバソフトウェアをインストールする場合には、内蔵あるいは外付けのフロッピーディスクドライブ（以下、FDD）や CD-ROM ドライブ装置を利用していた。

【 0 0 0 3 】 また、PC や WS 等のコンピュータがイーサネットボードや PCMCIA（Personal Computer Memory Card International Association）規格に準拠したイーサネット LAN カードを介してローカルエリアネットワーク（以下、LAN）に接続されている場合は、オペレータの操作によって、LAN に接続されている他の PC や WS からインストールしていた。

【 0 0 0 4 】 PCMCIA 規格を採用した IC カード（以下、PC カード）を装着するためのソケットを持った PCMCIA 規格対応の端末装置（以下、PCMCIA 対応装置）において、キーボード、ディスプレイ等のオペレータが操作するための手段や FDD、CD-ROM ドライブ装置等を持たない場合には、予めドライバソフトウェアをメモリや内蔵のハードディスク（以下、HD）等にインストールしておくか、あるいはキーボード、ディスプレイ、FDD、CD-ROM ドライブ装置等を接続した後に、ドライバソフトウェアをインストールしていた。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例の PCMCIA 対応装置において、キーボード、ディスプレイ、FDD、CD-ROM ドライブ装置等とのインターフェイスを持っていない場合、予めメインメモリに組み込まれて常駐しているドライバソフトウェアに対応する PC カード以外を使用することはできない。

【 0 0 0 6 】 また、キーボード、ディスプレイ、FDD、CD-ROM ドライブ装置等とのインターフェイスを持ち、それらの接続が可能で、種々の PC カードのドライバソフトウェアをインストールすることができる場合でも、ドライバソフトウェアのインストールは、ある程度の専門的知識を持っているオペレータが手動で行わなければならない。その上、キーボード、ディスプレ

イ、FDD、CD-ROMドライブ装置等を別途に用意しなければならなかった。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明に係る端末装置においては、本体を外部と接続する接続手段と、カードを装着する装着手段と、前記装着手段に装着されたカードの種類を識別する識別手段と、前記識別手段の識別結果に基づいて、前記接続手段を介して外部から前記カードを処理するための情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記カードを処理する処理手段とを設ける。

【0008】また、上記の課題を解決するために、本発明に係る端末装置においては、本体を外部と接続する接続手段と、カードを装着する第1の装着手段及び第2の装着手段と、特定のカードを処理するための情報を記憶する記憶手段と、前記第1の装着手段に装着されたカードの種類を識別する第1の識別手段と、前記第1の識別手段により、前記第1の装着手段に装着されたカードが前記特定のカードであると識別された場合に、前記記憶手段に記憶されている前記特定のカードを処理するための情報に基づいて、前記第1の装着手段に装着されたカードを処理する第1の処理手段と、前記第2の装着手段に装着されたカードの種類を識別する第2の識別手段と、前記第2の識別手段の識別結果と前記第1の処理手段の処理結果に基づいて、前記接続手段を介して外部から前記第2の装着手段に装着されたカードを処理するための情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記第2の装着手段に装着されたカードを処理する第2の処理手段とを設ける。

【0009】また、上記の課題を解決するために、本発明に係る端末装置においては、本体を外部と接続する接続手段と、カードを装着する装着手段と、特定のカードを処理するための情報を記憶する記憶手段と、前記装着手段に装着されたカードの種類を識別する第1の識別手段と、前記第1の識別手段により、前記装着手段に装着されたカードが前記特定のカードであると識別された場合に、前記記憶手段に記憶されている前記特定のカードを処理するための情報に基づいて、前記装着手段に装着されたカードを処理する第1の処理手段と、前記装着手段に新たに装着されたカードの種類を識別する第2の識別手段と、前記第2の識別手段の識別結果と前記第1の処理手段の処理結果に基づいて、前記接続手段を介して外部から前記装着手段に新たに装着されたカードを処理するための情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記装着手段に新たに装着されたカードを処理する第2の処理手段とを設ける。

【0010】また好ましくは、前記特定のカードがLANカードである。

【0011】

【実施例】本発明の実施例に係る端末装置の構成につい

て、図1を使って詳細に説明する。

【0012】図1において、101は中央演算装置（以下、CPU）であり、端末装置全体の制御を行う。102はROMであり、ベーシックインプットアウトプットシステム（以下、BIOS）、オペレーティングシステム（以下、OS）等を格納する。103はRAMであり、メインメモリとして使用する。104はパラレルインターフェイス（以下、パラレルI/F）であり、セントロニクス規格に準拠している。105はフラッシュメモリであり、PCMCIA規格のLANカードに対応したある特定のドライバソフトウェアやアプリケーションソフトウェア等のファイル、そしてデータベースにアクセスするためのアクセスパスワードなどを保存する。106はPCMCIA-CISコントローラであり、PCカードを制御する。107はPCMCIAカードソケットであり、本実施例においてはソケットは二つである。また、108はシステム制御用のシステムバスであり、109はデータ専用のデータバスである。

【0013】PCMCIA規格のLANカードをいずれか一方のソケットに装着すると、フラッシュメモリ105に格納されている特定のドライバソフトウェアがRAM103にロードされて処理されることにより、本端末装置がLANに接続され、もう一方のソケットに装着したLANカード以外のカードに対応したドライバソフトウェアの外部端末装置からのダウンロードが可能となる。

【0014】なお、いったん装着して処理を施したLANカードを取り外してから、同じソケットにLANカード以外のカードを装着した場合でも、そのカードに対応したドライバソフトウェアの外部端末装置からのダウンロードが可能となる。

【0015】次に、図2から図4を用いて、本発明の実施例に係る端末装置のソケットに装着されるPCカードの内部構成について詳細に説明する。

【0016】図2はPCカードを示す図であり、この図2において、201はカード・インフォメーション・ストラクチャー（以下、CIS）と呼ばれるPCカードに内蔵される属性情報である。PCMCIA規格においては、カードの仕様に関する情報を、「タブル」と呼ぶCIS201中の情報ブロックに格納する。その情報の基本互換タブルの中には、カード識別子、カードの種類、メーカー名、カード名称等が格納されている。

【0017】図3はCIS201のタブル構成の一例を示した図であり、この図3が示すように、CIS201にはマニファクチャIDタブル301をはじめとする複数のタブルが格納されている。なお、本実施例においては、このマニファクチャIDタブル301の情報をもとにカードの識別を行っている。

【0018】そして、このマニファクチャIDタブル301の構成について、図4を使って詳細に説明する。

【0019】図4において、401はオフセット値で、各情報要素が先頭アドレスから何バイト目にあるかを示す。402はマニファクチャIDタブル301用の識別子であり、その値は16進数表示で「20h」となっている。また、403は次のタブルへのポインタであり、ここではデータが4バイト存在しているので、その値は16進数表示で「4h」となっている。更に、404はマニファクチャコードであり、日本電子工業振興協会（以下、JEIDA）で個々に割り振られた2バイトで構成された製造業者コードのことを指す。また、405はカード情報であり、各製造業者で個々に割り振られた2バイトで構成された製品番号もしくは版数のことを指す。

【0020】次に、このPCカードを本実施例に係る端末装置で利用可能とするためのソフトウェアの構成を図5に示す。なお、このソフトウェアはROM102に格納されている。

【0021】図5において、501はソケットサービスであり、PCMCIA-CISコントローラ106の制御を行う。また、主な役割として、カードソケットの状態の監視と取得、カードソケットの状態が変化した際の割り込みの設定、CIS201の読み出し、カードのメモリやI/Oポートのマッピングなどがある。また、502はカードサービスであり、ドライバソフトウェア及びソケットサービス501に対して情報の受け渡しを行い、システムの資源を管理する。また、主な役割として、自らが所有するカード対応のハードウェア資源のテーブルを利用した資源の自動的な割り振り（リソースの管理）、そのカードを利用するクライアントに対してのカードの抜き差しなどのイベントの通知、ソケットサービスから受け取ったカード情報の処理などがある。

【0022】また、503はソケットに装着したカードに対応するドライバソフトウェアである。このドライバソフトウェア503は、フラッシュメモリ105からRAM103にロード、あるいはLAN上の他の端末装置からRAM103にダウンロードされて、自動的に設定される。また、504はアプリケーションソフトウェアであり、OSを含めたカードを利用するために用いられ、例えば、ネットワークOSやプリントサーバソフトウェア等がこれに該当する。

【0023】次に、フラッシュメモリ105、あるいはLAN上の他の端末装置に存在するドライバソフトウェアを格納したデータベースに対して、本実施例に係る端末装置がどのようにして情報の交換を行うのか、図6を使ってその手順を詳細に説明する。

【0024】まず、本実施例に係る端末装置は、アクセス権を得るために、フラッシュメモリ105に格納されているアクセスパスワードをデータベースへ送信する

（601）。次に、データベース側では、受信したアクセスパスワードの検査を行い、そのアクセスパスワード

が承認されれば、端末装置にアクセス権を与えることを示す情報を送信する（602）。そして、アクセス権が与えられた端末装置は、挿入されているカードのマニファクチャIDタブル301の情報をデータベースへ送信する（603）。データベースは、受信した情報とともに、対応するドライバソフトウェアを検索し、ファイル転送により、そのドライバソフトウェアを端末装置に送信する（604）。端末装置は、ドライバソフトウェアを正常に受信すると、受信完了通知を示す信号をデータベースへ送信する（605）。そして、データベースは受信が完了したことを確認する（606）。

【0025】次に、本発明の実施例に係る端末装置の動作について、図7のフローチャートを使って詳細に説明する。なお、図7のフローチャートで表現されるプログラムは、ROM102に格納されている。

【0026】まず、ステップS701で、事前に組み込みが可能な所定のPCMCIA規格のLANカードが、端末装置の一方のソケットに挿入されているかどうかを判断する。挿入されていると判断された場合にはステップS702に進み、挿入されていないと判断された場合にはステップS703に進む。ステップS702では、挿入されているLANカードに対応した所定のドライバソフトウェアをフラッシュメモリ105からRAM103にロードすることによってシステムに組み込み、LANが利用できるようにカードのコンフィギュレーションを行う。

【0027】ステップS703では、端末装置のソケットに、LANカード以外のカードが挿入されているかどうかを判断する。挿入されていると判断された場合にはステップS704に進み、挿入されていないと判断された場合にはカードの組み込み動作を終了する。ステップS704では、挿入されたカードのマニファクチャIDタブル301を取得して、ステップS705に進む。ステップS705では、カードに対応するドライバソフトウェアがフラッシュメモリ105に格納されているかどうかを判断する。ドライバソフトウェアが格納されていると判断された場合にはステップS713に進み、そのドライバソフトウェアをフラッシュメモリ105からRAM103にロードして、カードのコンフィギュレーションを行うことにより、システムへの組み込み動作を終了する。また、ドライバソフトウェアが格納されていないと判断された場合にはステップS706に進む。

【0028】ステップS706では、ネットワーク上のドライバソフトウェアが格納されているデータベースにアクセスパスワードを送信し、ステップS707に進む。ステップS707では、アクセスがデータベースで許可されたかどうかを判断する。アクセスが許可されたと判断された場合にはステップS708に進み、アクセスが許可されなかったと判断された場合にはカードの組み込み動作を終了する。

【0029】ステップS708では、ステップS704で取得されたマニファクチャIDタブルの情報をデータベースに送信し、ステップS709において、データベース中に該当するドライバソフトウェアが存在するかどうかを判断する。ドライバソフトウェアが存在すると判断された場合にはステップS710に進み、ドライバソフトウェアが存在しないと判断された場合にはカードの組み込み動作を終了する。ステップS710において、該当するドライバソフトウェアをデータベースからRAM103にダウンロードする。このダウンロードが

10 終了すると、ステップS711に進み、データベースへのアクセスを切断する。そして更にステップS712に進み、ダウンロードしたドライバソフトウェアをフラッシュメモリ105に格納し、再利用が可能な状態にする。そして、ステップS713において、RAM103のドライバソフトウェアによって、カードのコンフィギュレーションを行い、システムへの組み込み動作を終了する。

【0030】なお、本実施例においてはPCカードに関して説明を行ったが、個々に識別可能なものならば、別の類似のカードでも構わない。また、カードの認識するのに当たり、本実施例ではマニファクチャIDタブルを用いたが、別の類似したタブル、例えば図3におけるレベル1バージョン／製品情報IDタブルを用いてもかまわない。ちなみに、このタブルは基本互換タブルに含まれているため、より正確なカードの識別が可能となる。

【0031】以上説明したように、本実施例によれば、ドライバソフトウェアの自動インストールが可能となることにより、独自のドライバソフトウェアを必要とする

30 様々なカードに対応できるだけでなく、ユーザがカードの種類を意識することなく簡単に使用できるという効果がある。

【0032】また、キーボード等の操作部やディスプレイ等の表示装置がないシステムや、または非常に簡単なシステムにおいても、上記と同様の効果が期待できる。

【0033】また、LANとのインターフェイスとして、PCMCIA規格のLANカードを使用することにより、装置にLANとのインターフェイスを固定的に搭載する必要がなく、生産コストの削減ができるという効果がある。また、ドライバソフトウェアのダウンロード後は、そのLANカードを挿入していたソケットを別の用途に使用できるという効果も挙げられる。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、装着手段に装着されたカードを処理するための情報を自動的に外部から受信することが可能となることにより、

処理のために独自の情報を必要とする様々なカードに対応できるだけでなく、ユーザがカードの種類を意識することなく簡単に使用できるという効果がある。

【0035】また、外部と接続するために専用のカードを使用することにより、装置に外部と接続するための情報を固定的に搭載する必要がなく、生産コストの削減ができるという効果がある。また、外部と接続するための情報の受信後は、その専用のカードを挿入していた装着手段を別の用途に使用できるという効果も挙げられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る端末装置の構成図である。

【図2】PCカードを示す図である。

【図3】PCカードに内蔵されているカード・インフォメーション・ストラクチャー(CIS)のタブル構成の一例を示す図である。

【図4】マニファクチャIDタブルの構成を示す図である。

20 【図5】本発明の実施例に係る端末装置でPCカードを利用可能とするためのソフトウェアを示す図である。

【図6】本発明の実施例に係る端末装置とドライバソフトウェアを格納したデータベースとの情報交換手順示す図である。

【図7】本発明の実施例に係る端末装置の動作に関するフローチャートである。

【符号の説明】

101 中央演算装置(CPU)

102 ROM

103 RAM

104 パラレルインタフェース(パラレルI/F)

105 フラッシュメモリ

106 PCMCIA-CISコントローラ

107 PCMCIAカードソケット

108 システムバス

109 データバス

201 カード・インフォメーション・ストラクチャー(CIS)

301 マニファクチャIDタブル

401 オフセット値

402 マニファクチャIDタブル用の識別子

403 次のタブルへのポインタ

404 マニファクチャコード

405 カード情報

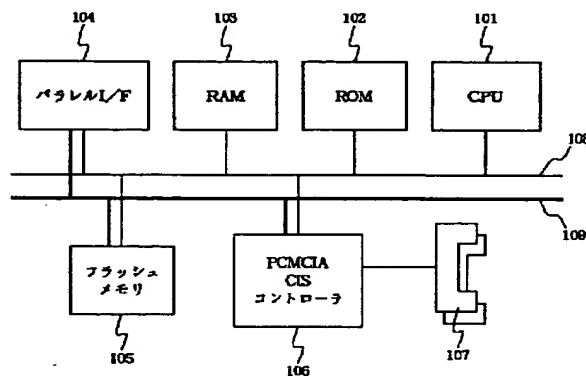
501 ソケットサービス

502 カードサービス

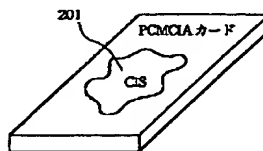
503 ドライバソフトウェア

504 アプリケーションソフトウェア

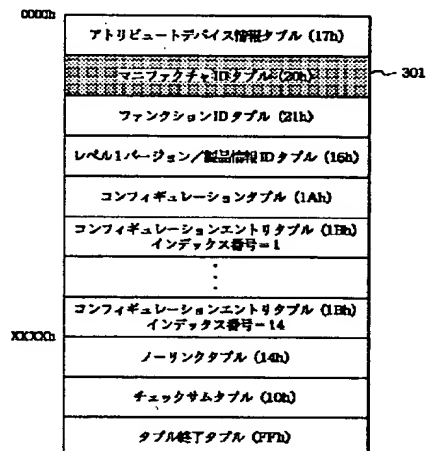
【図 1】



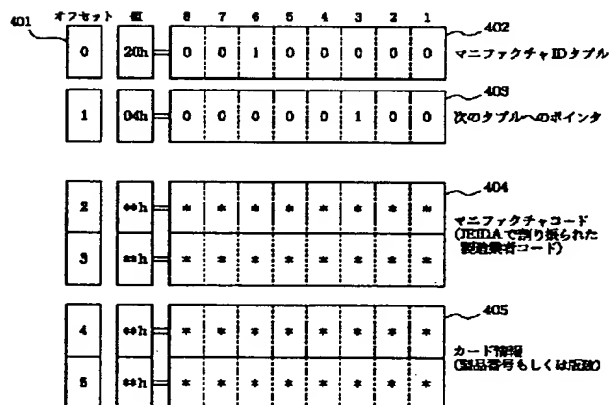
【図 2】



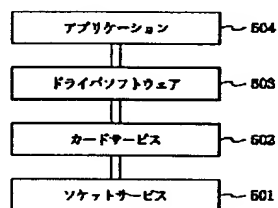
【図 3】



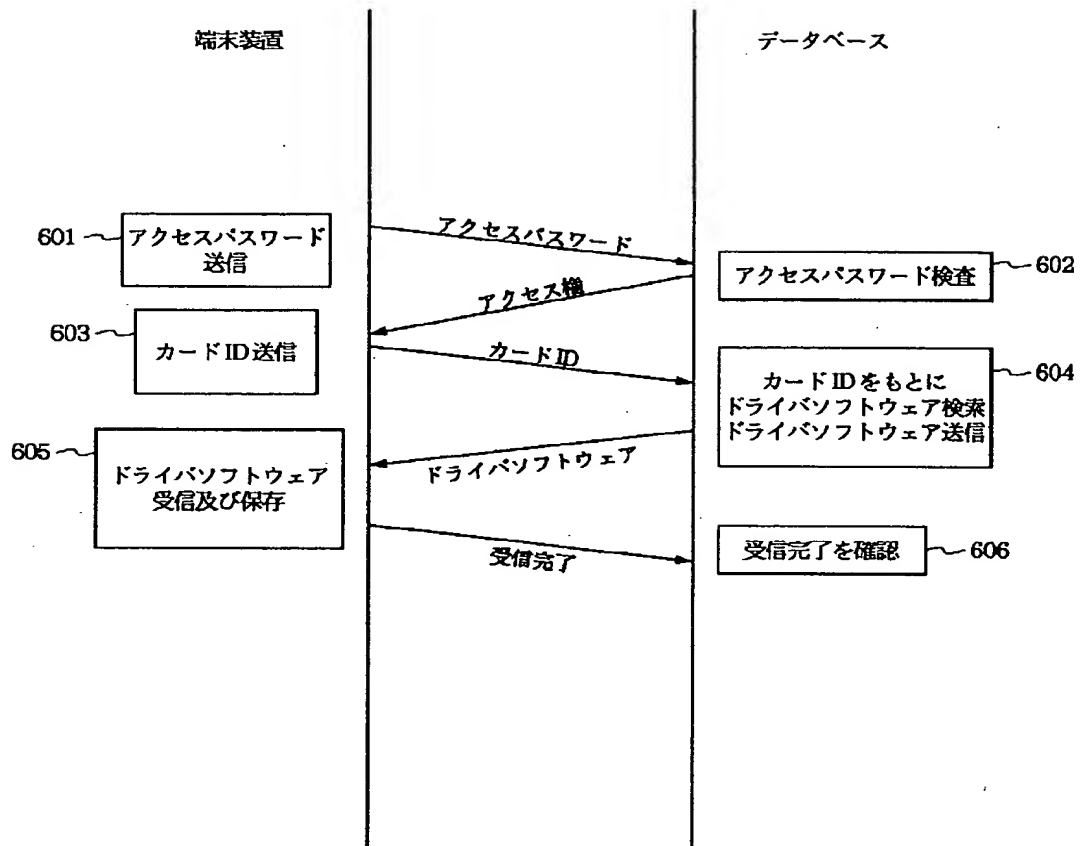
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

